

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-282751

(P2001-282751A)

(43)公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
G 0 6 F 15/02	3 1 5	G 0 6 F 15/02	3 1 5 L 5 B 0 1 9
	3 5 0		3 5 0 Z 5 C 0 8 2
G 0 9 G 5/00	5 5 0	G 0 9 G 5/00	5 5 0 D 5 K 0 2 3
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 M 1/00	R 5 K 0 2 7
H 0 4 M 1/00		1/02	A 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-90252(P2000-90252)

(22)出願日 平成12年3月29日(2000. 3. 29)

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72)発明者 泉 貴次

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74)代理人 100090181

弁理士 山田 義人

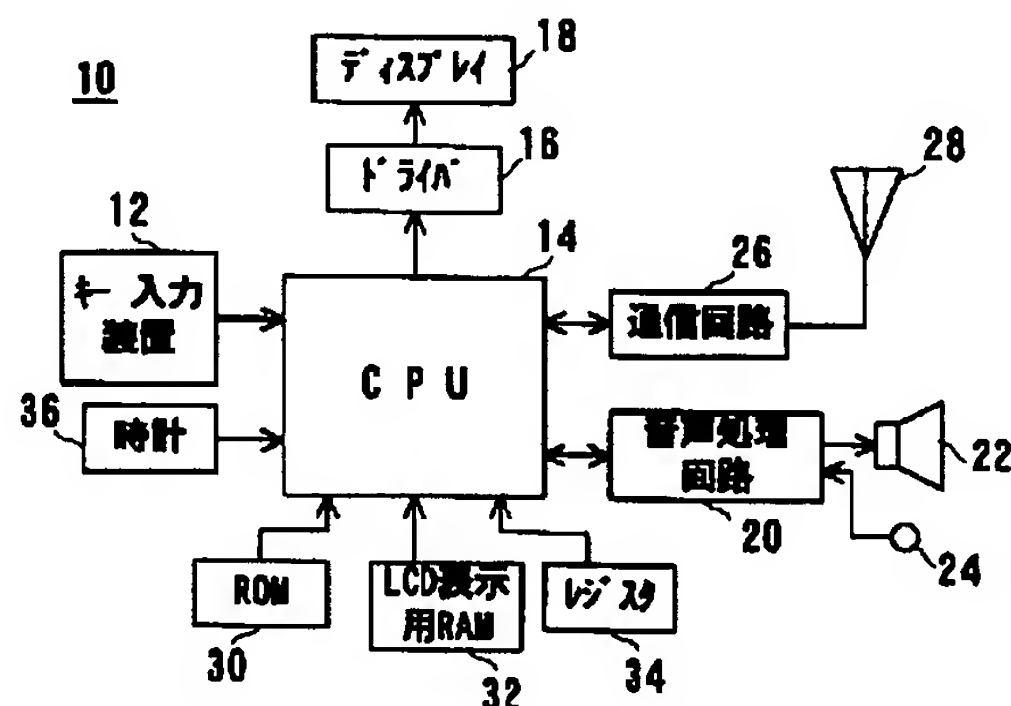
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯型画像表示装置

(57)【要約】

【構成】 CPU 34は、レジスタ34に格納された所有者の誕生日データと時計36が示す日付情報とに基づいて、複数の背景色のいずれか1つおよびこれに対して見映えのする文字色を選択する。ドライバ16は、選択された背景色を持つ背景および選択された文字色を持つ文字をディスプレイ18に表示する。このため、ディスプレイ18の背景色および文字色は日によって変化し、かつこの変化は所有者の誕生日に起因する。

【効果】 表示される色をその日のラッキーカラーとするなど、表示色に占いの要素を持たせることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】日付をカウントする時計、
誕生日を格納する第 1 メモリ、
複数の背景色情報を格納する第 2 メモリ、
前記日付および前記誕生日に基づいて前記複数の背景色情報のいずれか 1 つを選択する第 1 選択手段、および前記第 1 選択手段によって選択された前記背景色情報に従ってディスプレイに背景を表示する第 1 表示手段を備える、携帯型画像表示装置。

【請求項 2】前記複数の背景色情報の各々に関連付けられた複数の文字色情報を格納する第 3 メモリ、
前記複数の文字色情報の中から前記第 1 選択手段によって選択された前記背景色情報に関連する前記文字色情報を選択する第 2 選択手段、および前記第 2 選択手段によって選択された前記文字色情報に従って前記ディスプレイに文字を表示する第 2 表示手段を備える、請求項 1 記載の携帯型画像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、携帯型画像表示装置に関し、たとえば携帯通信端末に適用され、ディスプレイにカラー画像を表示する、携帯型画像表示装置に関する。

【0002】

【背景技術】最近の携帯通信端末では、多機能化や高機能化に伴ってディスプレイに表示できる画像が 2 値画像からカラー画像へと移行しつつある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、カラー画像のデータサイズは 2 値画像よりも大きいので、カラー画像をディスプレイに表示するには、容量の大きなメモリを準備する必要がある。また、容量の大きなメモリを用意してカラー画像をディスプレイに表示できるようにしても、表示されたカラー画像が所有者の好みに合わないこともある。ここで、好みのカラー画像を表示するには、たとえばインターネットを利用してカラー画像データを取得する方法もあるが、そうするとデータの取得に手間とコストがかかる。このように、カラー画像を表示するためにはディスプレイ以外に解決しなければならない問題があり、カラー画像表示機能を十分に発揮させることができなかった。

【0004】それゆえに、この発明の主たる目的は、メモリ容量が少なくても 2 値画像表示機能の利点と様々な色を表示できるカラー画像表示機能の利点を両立させることができる、携帯型画像表示装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、日付をカウントする時計、誕生日を格納する第 1 メモリ、複数の背景色情報を格納する第 2 メモリ、日付および誕生日に基

づいて複数の背景色情報のいずれか 1 つを選択する第 1 選択手段、および第 1 選択手段によって選択された背景色情報に従ってディスプレイに背景を表示する第 1 表示手段を備える、携帯型画像表示装置である。

【0006】

【作用】誕生日は第 1 メモリに格納され、複数の背景色情報は第 2 メモリに格納される。第 1 選択手段は、第 1 メモリに格納された誕生日および時計が示す日付に基づいて、第 2 メモリに格納された複数の背景色情報のいずれか 1 つを選択する。第 1 表示手段は、第 1 選択手段によって選択された背景色情報に従って、ディスプレイに背景を表示する。

【0007】この発明の好ましい例では、複数の背景色情報の各々に関連付けられた複数の文字色情報が、第 3 メモリに格納される。第 2 選択手段は、第 1 選択手段によって選択された背景色情報に関連する文字色情報を複数の文字色情報の中から選択する。第 2 表示手段は、第 2 選択手段によって選択された文字色情報に従って、ディスプレイに文字を表示する。

【0008】

【発明の効果】この発明によれば、誕生日および日付に基づいて背景色を選択するようにしたため、背景色は日によって異なる。従って、様々な色をディスプレイに表示できる。また、背景色を変化させるだけであるため、メモリ容量が大きくなることはない。

【0009】この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0010】

【実施例】図 1 を参照して、この実施例の携帯電話機 10 は、キー入力装置 12 を含む。このキー入力装置 12 から出力されたキーステート信号は CPU 14 に与えられ、CPU 14 は与えられたキーステート信号に応じた処理を実行する。たとえば、オペレータが電話番号を入力すると、ドライバ 16 を制御してディスプレイに電話番号を表示する。このあと、オペレータが発呼操作を行うと、CPU 14 は通信回路 26 を制御して相手方への発呼処理を行う。そして、相手方との接続状態が確立されると、通信処理を行なう。このとき、オペレータの音声信号は、マイク 24 および音声処理回路 20 を通して CPU 14 に取り込まれ、その後、通信回路 26 およびアンテナ 28 を通して相手方に送信される。相手方の音声信号は、アンテナ 28 および通信回路 26 を通して CPU 14 に取り込まれ、その後、音声処理回路 20 を通してスピーカ 22 から出力される。また、相手方から着呼があると、CPU 14 は着呼処理を行い、接続状態が確立された後は上述と同じ通信処理を行う。

【0011】キー入力装置 12、ディスプレイ 18、スピーカ 22 およびマイク 24 は、図 2 に示す筐体 38 の前面に形成される。具体的には、スピーカ 22 およびデ

ディスプレイ 32 が正面の上方に配置され、キー入力装置 12 が正面の中央に配置され、そしてマイク 24 が正面の下方に配置される。

【0012】CPU 14 に接続された ROM 30 には、図 3 に示すパレットテーブル 30a および図 4 に示す背景色・文字色テーブル 30b が記憶される。まず図 3 を参照して、“0”～“255”のパレット番号の各々には互いに異なる 256 色の RGB 情報が関連付けられており、いずれか 1 つのパレット番号を選択することで関連する RGB 情報が読み出され、読み出された RGB 情報に従う色が再現される。たとえば、パレット番号

“1”を選択すれば R 成分、G 成分および B 成分がそれぞれ“36”，“0”および“0”の RGB 情報が読み出され、紫色が再現される。

【0013】一方、図 4 に示す背景色・文字色テーブル 30b には、“0”～“7”の色番号と各色番号に関連付けられた背景色および文字色のパレット番号とが格納される。ここで、各々の文字色は、対応する背景色に対して視覚的に効果のある色（見映えのする色）とされる。たとえば色番号“1”が選択されれば、背景色のパレット番号は黄色を示し、文字色のパレット番号は赤色を示す。

【0014】ROM 30 にはまた、複数のキャラクタデータが格納されており、各々のキャラクタは 8 画素×8 画素によって表わされる。たとえば、“1”を示すキャラクタ（文字）は、図 5（A）に示すマッピングデータによって表わされる。図 5（A）によれば、背景は 2 値データ“0”によって形成され、文字は 2 値データ

“1”によって形成される。背景色のパレット番号として“5”が選択され、文字色のパレット番号として“0”が選択されると、マッピングデータは図 5（A）から図 5（B）に変換される。図 5（B）によれば、背景を形成する各画素には“5”を示す 1 バイトデータが割り当てられ、文字を形成する各画素には“0”を示す 1 バイトデータが割り当てられる。

【0015】LCD 表示用 RAM 32 は、図 6 に示すように 160 画素×128 画素のマッピングメモリである。各画素は、パレット番号を示す 1 バイトデータによって表わされる。背景色のマッピング番号として“5”が選択されると、全画素にパレット番号“5”が割り当てられる。図 5（B）に示すキャラクタデータを LCD 表示用 RAM 32 に上書きすると、背景の上にキャラクタ“1”が合成される。ドライバ 16 は、このようにして LCD 表示用メモリ 32 に書き込まれたパレット番号と図 3 に示すパレットテーブル 30a とに基づいて所望の色の背景および文字をディスプレイ 18 に表示する。

【0016】CPU 14 は、具体的には図 7 および図 8 に示すフロー図を処理する。このうち、図 7 は電源の投入に応答して実行されるメインルーチンであり、図 8 は 60 秒毎に実行される割り込みルーチンである。

【0017】まず図 7 を参照して、ステップ S1 では不揮発性のレジスタ 34 に格納された所有者の誕生日データ（年月日）を取得し、ステップ S3 では数 1 に従って数値変換を行なう。たとえば、誕生日が 1980 年 4 月 1 日であれば、変換値は“722749”となる。

【0018】

【数 1】変換値＝年×365＋月×12＋日

ステップ S5 では時計 36 を参照して今日の日付データ（年月日）を取得し、ステップ S7 ではステップ S3 と同じ要領で数値変換を行なう。たとえば今日の日付が 2000 年 1 月 1 日であれば、変換値は“730013”となる。

【0019】ステップ S9 ではステップ S3 および S7 で変換された数値を互いに加算し、続くステップ S11 では加算値に数 2 に従う演算を施して背景色・文字色テーブル 30b の色番号を決定する。決定された色番号は、レジスタ 34 に格納される。数 2 における“X1”および“X2”は定数であり、“%”は、割り算の余りの算出を意味する。たとえば、X1 が“10”で X2 が“15”であれば、上述の変換値に基づいて求められる色番号（余り）は“3”となる。

【0020】

【数 2】色番号＝（加算値×X1＋X2）%8

ステップ S13 では、数 2 に従って求められた色番号に関連する背景色および文字色のパレット番号を背景色・文字色テーブル 30b から検出する。ステップ S15 では、検出された背景色のパレット番号を LCD 表示用 RAM 32 の全てのバイトに書き込む。ドライバ 16 は、LCD 表示用 RAM 32 の各画素に書き込まれたパレット番号に対応する RGB 情報をパレットテーブル 30a から読み出し、読み出された RGB 情報に従って LCD 18 を駆動する。この結果、所望の色を持つ背景が表示される。

【0021】ステップ S17 では、たとえば時刻を示すキャラクタデータを ROM 30 から読み出し、読み出されたキャラクタデータをステップ S13 で検出した背景色および文字色に従って変換する。そして、変換したキャラクタデータ（パレット番号）を LCD 表示用 RAM 32 に上書きする。ドライバ 16 は、更新されたパレット番号に対応する RGB 情報をパレットテーブル 30a から読み出し、読み出された RGB 情報に従って LCD 18 を駆動する。これによって、所望の色を持つ文字（時刻）が背景の上に表示される。

【0022】このようにして背景および文字が LCD 18 に表示された後は、ステップ S19 で通信処理が行なわれる。つまり、ダイヤル操作を行なえば発信処理を経て相手方との通信が開始され、着呼に対して受信処理を行なえば受信処理を経て相手方との通信が開始される。

【0023】図 8 を参照して、ステップ S21 では、現在時刻が午前零時であるかどうか判断する。そして、N

0であればそのままメインルーチンに復帰するが、YESであれば、ステップS23～S39の処理を経てメインルーチンに復帰する。ただし、ステップS23～S39の処理は、ステップS1～S19の処理を同じであるため、重複した説明は省略する。このようなタイマ割り込み処理が行なわれる結果、電源オンの状態が継続しても、時刻が午前零時になる毎に背景色および文字色が更新される。

【0024】この実施例によれば、レジスタ34に格納された所有者の誕生日データと時計36が示す日付情報とに基づいて、複数の背景色のいずれか1つおよびこれに対して見映えのする文字色が選択される。そして、選択された背景色および文字色に従ってディスプレイ18に背景および文字が表示される。このため、背景色および文字色は日によって変化し、かつこの変化は所有者の誕生日に起因する。このため、表示される色をその日のラッキーカラーとするなど表示色に占いの要素を持たせることができる。

【0025】また、単一色の背景とこれにマッチする色の文字を表示するだけであるため、ROM30の容量を抑えることができる。つまり、アニメーションのキャラクターのような複雑な画像をカラーで表示するためには、対応するカラー画像データをROM30に格納する必要があるが、メモリ容量が大きくなるが、この実施例で表示されるのは単一色の背景とこの背景色に対して見映えのする色を持つ文字だけであるため、メモリ容量を抑制することができる。さらに、ディスプレイ18に表示される色が日によって変化するため、カラー表示機能を有効に発揮させることができる。

【0026】なお、この実施例では、所有者の誕生日に基づいて背景色および文字色を決定するようにしたが、相手方の電話番号とともに誕生日をメモリに格納し、着信時または発信時に相手方の誕生日を検出して背景色および文字色をディスプレイに表示させるようにしてもよい。そうすれば、通話相手のラッキーカラーも知ること

ができる。

【0027】また、この実施例では、携帯電話機を用いて説明したが、この発明は携帯型で画像を表示できる装置であれば何でもよく、たとえば腕時計やモバイル型のパーソナルコンピュータなどにも適用できる。

【0028】さらに、この実施例では、背景の全てをいわゆるラッキーカラーで表示するようにしたが、図9に示すように画面の一部だけをラッキーカラーで表示するようにしてもよい。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1実施例の正面図である。

【図3】図1実施例に適用されるパレットテーブルを示す図解図である。

【図4】図1実施例に適用される背景色・文字色テーブルを示す図解図である。

【図5】図1実施例に適用されるLCD表示用RAMを示す図解図である。

20 【図6】図1実施例に適用されるフォントデータの一例を示す図解図である。

【図7】図1実施例の動作の一部を示すフロー図である。

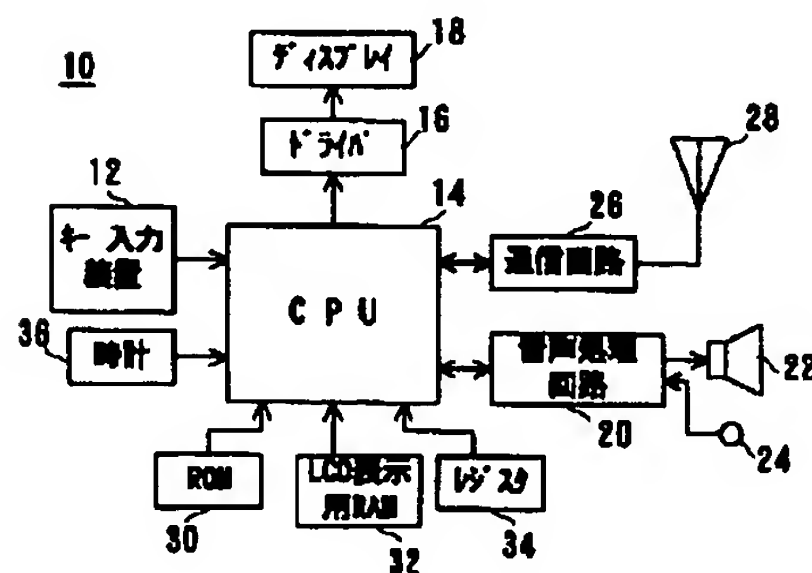
【図8】図1実施例の動作の他の一部を示すフロー図である。

【図9】この発明の他の実施例の動作の一部を示す図解図である。

【符号の説明】

- 10…携帯電話機
- 12…キー入力装置
- 14…CPU
- 16…ドライバ
- 18…ディスプレイ
- 30…ROM
- 32…LCD表示用RAM

【図1】



【図3】

30a

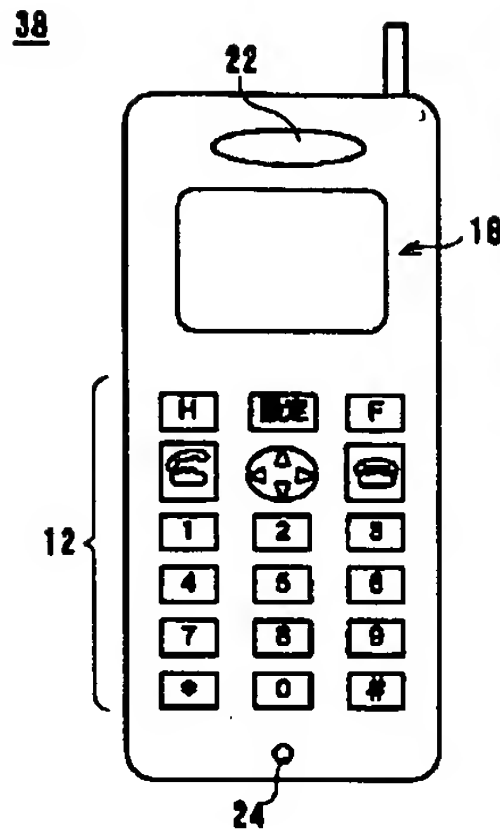
パレット番号	R	G	B
0	0	0	0
1	36	0	0
2	36	36	0
3	0	0	85
⋮	⋮	⋮	⋮
255	255	255	255

【図4】

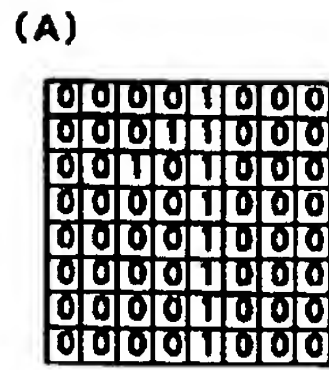
30b

色番号	背景色 (パレット番号)	文字色 (パレット番号)
0	赤	白
1	黄	赤
⋮	⋮	⋮
7	白	黒

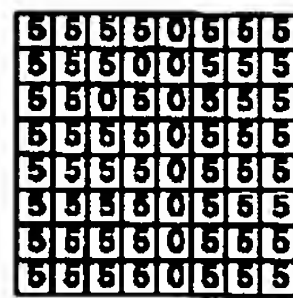
【図2】



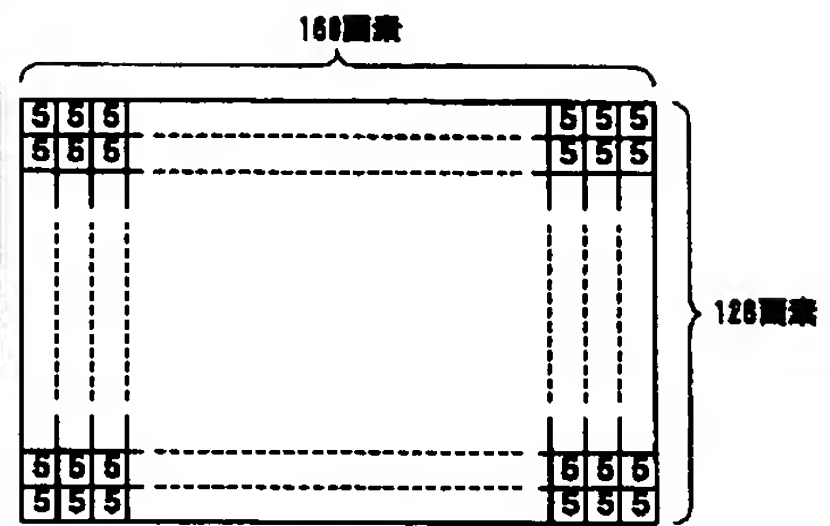
【図5】



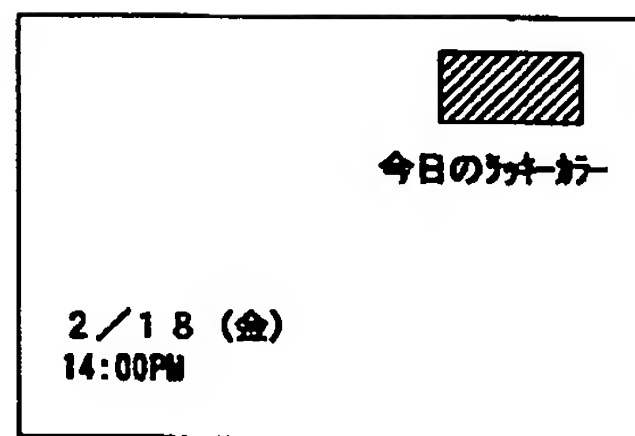
(B)



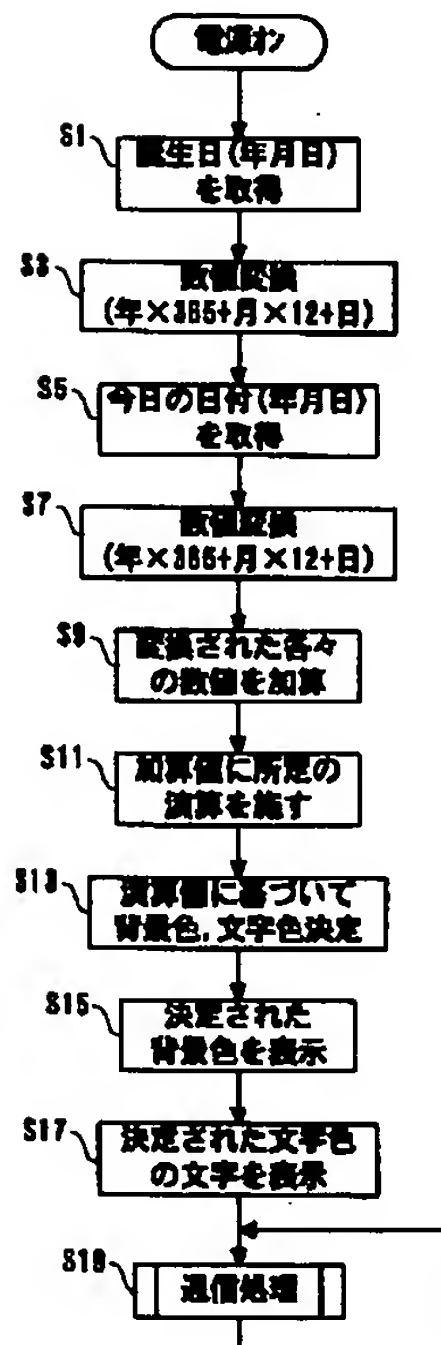
【図6】



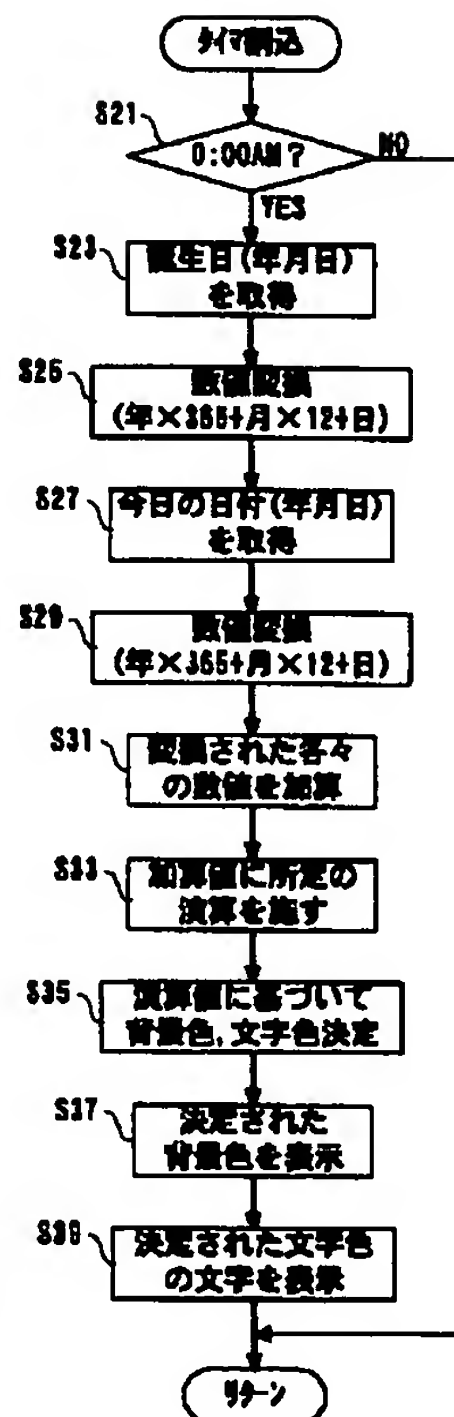
【図9】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

H 0 4 M 1/02

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

テーマコード(参考)

1 0 9 T

BEST AVAILABLE COPY

Fターム(参考) 5B019 EA01 HD09 HE12 HE18 JA01
KA10
5C082 BA02 BA12 BA34 BB01 BB15
CA12 CB01 CB10 DA53 MM08
5K023 AA07 BB01 BB04 HH01 HH06
HH07 MM11 MM17
5K027 AA11 BB01 BB14 FF01 FF22
HH27 MM17
5K067 AA34 AA42 BB04 DD30 DD53
FF05 FF07 FF23 HH23 KK15